

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN
FÍSICA Y DEPORTE**

TEMA:

**EFFECTO DE UN PROGRAMA DE CIRCUITOS MOTRICES EN LA
COORDINACIÓN DINÁMICA GENERAL DE ESTUDIANTES DE
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE 8 A 10 AÑOS DE LA UNIDAD
EDUCATIVA TORREMOLINOS.**

Autor:

JORGE MANUEL RIZZO ORTEGA

Director:

Msc. BORYS BISMARCK LEÓN REYES

Milagro, 2026

Derechos de autor

Sr. Dr.

Fabrizio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Jorge Manuel Rizzo Ortega** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster** en educación con mención en educación física y deporte, como aporte a la Línea de Investigación de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 27 de mayo del 2026

Lic. Jorge Manuel Rizzo Ortega

C.I.: 0950585018

Aprobación del tutor del Trabajo de Titulación

Yo, Borys Bismark León Reyes, Mgtr en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por Jorge Manuel Rizzo Ortega cuyo tema es Efecto de un programa de circuitos motrices en la coordinación dinámica general de escolares, que aporta a la Línea de Investigación, previo a la obtención del Grado **Magíster** en educación con mención en educación física y deporte, Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 27 de mayo del 2026

Mgtr. Borys Bismark León Reyes

C.I.:0703864132

Aprobación del tribunal calificador VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



FACULTAD DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los quince días del mes de mayo del dos mil veintiseis, siendo las 09:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LCDO RIZZO ORTEGA JORGE MANUEL, a defender el Trabajo de Titulación denominado " EFECTO DE UN PROGRAMA DE CIRCUITOS MOTRICES EN LA COORDINACIÓN DINÁMICA GENERAL DE ESCOLARES", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Msc. MORALES NEIRA DAVID JOB, Presidente(a), TORRES BURGOS STEVEN ARTURO en calidad de Vocal; y, PERLAZA ESTUPIÑAN ALEX ARTURO que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	49.53
DEFENSA ORAL	37.66
PROMEDIO	87.19
EQUIVALENTE	MUY BUENO

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 10:00 horas.



Msc. MORALES NEIRA DAVID JOB
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



TORRES BURGOS STEVEN ARTURO
VOCAL



PERLAZA ESTUPIÑAN ALEX ARTURO
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



LCDO RIZZO ORTEGA JORGE MANUEL
MAGISTER

Resumen

La presente investigación abordó la problemática de la deficiencia motriz observada en escolares de 8 a 10 años de la Unidad Educativa Torremolinos, donde se identificó rigidez y falta de fluidez en movimientos coordinados, derivados de metodologías tradicionales que priorizan la competencia sobre el aprendizaje motor. El estudio se enfocó en evaluar el efecto de un programa de circuitos motrices en el desarrollo de la coordinación dinámica general, considerando que esta etapa escolar es una fase sensible crítica para la maduración de las áreas motoras. La metodología se fundamentó en un paradigma positivista con enfoque cuantitativo y alcance explicativo, empleando un diseño cuasi-experimental de pre-test y post-test con grupo control. La muestra consistió en 67 estudiantes de educación básica media. La intervención consistió en la aplicación de un programa de ocho semanas, con sesiones de 45 minutos diseñadas bajo principios de variabilidad de la práctica y enfoque lúdico. Los resultados obtenidos mediante la prueba T de Student revelaron mejoras significativas ($p < .001$) en todas las dimensiones evaluadas, destacando un incremento mayor en el equilibrio dinámico. En conclusión, la implementación sistemática de circuitos motrices actúa como un catalizador determinante para optimizar la coordinación dinámica general, superando la eficacia de los métodos de enseñanza tradicionales y favoreciendo la autoeficacia y motivación del escolar.

Palabras clave: Circuitos motrices, coordinación dinámica general, educación física, aprendizaje motor, escolares

Abstract

This research addressed the motor deficiency issues observed in 8 to 10-year-old students at the Torremolinos Educational Unit, where rigidity and a lack of fluidity in coordinated movements were identified, stemming from traditional methodologies that prioritize competition over motor learning. The study focused on evaluating the effect of a motor circuits program on the development of general dynamic coordination, considering this school stage a critical sensitive phase for the maturation of motor areas. The methodology was based on a positivist paradigm with a quantitative approach and explanatory scope, using a quasi-experimental pre-test and post-test design with a control group. The sample consisted of 67 middle basic education students. The intervention involved an eight-week program, with 45-minute sessions designed under the principles of practice variability and a play-based approach. The results obtained through the Student's t-test revealed significant improvements ($p < .001$) across all evaluated dimensions, with the greatest increase in dynamic balance. In conclusion, the systematic implementation of motor circuits acts as a decisive catalyst for optimizing general dynamic coordination, surpassing the effectiveness of traditional teaching methods and enhancing the students' self-efficacy and motivation.

Keywords: Motor circuits, general dynamic coordination, physical education, motor learning, schoolchildren.

ÍNDICE / SUMARIO

Introducción.....	1
Capítulo I: El problema de la investigación	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Delimitación del problema.....	3
1.3 Formulación del problema.....	3
1.4 Preguntas de investigación	4
1.5 Determinación del tema	4
1.6 Objetivo general	4
1.7 Objetivos específicos	5
1.8 Hipótesis	5
1.9 Operacionalización de las variables.....	5
1.10 Justificación.....	7

CAPÍTULO II: Marco teórico referencial	11
2.1 Antecedentes	11
2.1.2 Antecedentes referenciales	12
2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación	14
CAPÍTULO III: Diseño metodológico	20
3.1 Tipo y diseño de investigación	21
3.2 La población y la muestra	22
3.3 Métodos y técnicas	23
3.4 Procesamiento estadístico de la información	25
CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados.....	25
4.1 Descripción del instrumento de investigación	25
4.2 Análisis descriptivo del pretest.....	26
CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones	47
5.1 Conclusiones.....	47
5.2 Recomendaciones	48
Referencias	49
Anexos	51
Referencias bibliográficas	53

Introducción

El proceso de desarrollo motor en la infancia, especialmente durante la etapa escolar, constituye uno de los pilares fundamentales que favorecen el desarrollo integral de la persona. Este proceso trasciende hacia la construcción de una base motriz sólida, sobre la cual se consolidan las habilidades motrices, sociales y la inteligencia emocional.

En el contexto del sistema educativo actual, la Educación Física ha experimentado una evolución significativa, orientándose hacia el uso de estrategias lúdicas que permiten generar mejoras en las capacidades físicas, motrices y coordinativas de los estudiantes. Estas estrategias no solo promueven el aprendizaje significativo, sino que también fomentan la participación activa y el desarrollo integral del niño.

En este sentido, la cualidad perceptivo-motriz desempeña un papel fundamental, ya que permite al estudiante ejecutar movimientos más armónicos y coordinados, favoreciendo el control corporal y el desplazamiento eficiente. Esto contribuye de manera directa a su participación en actividades predeportivas y al desarrollo de habilidades que pueden proyectarse hacia una práctica deportiva a largo plazo.

Cabe acotar que la realidad educativa ha ocasionado que los niños recurran bastante a la deserción deportiva, lo cual incrementa en grandes proporciones el sedentarismo, debido a que el consumismo Tecnológico forma parte de su cotidianidad limitando la práctica de actividades físicas lúdicas y deportivas. Ante este escenario es esencial que simplemente en estrategia didácticas -pedagógicas innovadoras como los circuitos motrices, los cuales a partir de un programa puede contrarrestar la torpeza motriz y potenciar cada una de las habilidades y destrezas con criterios de desempeños que refieren al área de educación física y deportes.

Capítulo I: El problema de la investigación

1.1 Planteamiento del problema

La problemática de estudio refiere a la Unidad Educativa Torremolinos donde a partir de la observación se ha podido determinar que existe una deficiencia motriz notable de los escolares, muy en especial en la coordinación dinámica general sobre todo en las edades de 8 y 10 años. Lo acontecido se pone de manifiesto en la ejecución de las diferentes situaciones motrices que realizan a diario y que han presentado rigidez y falta de fluidez en movimientos coordinados que hacen referencia a las diferentes capacidades coordinativas.

En la institución estas causas se derivan de la metodología tradicional que aún sigue manteniendo el deporte como parte de una competencia sin tener en cuenta la experiencia y aprendizaje motor del niño, al igual que la falta de una planificación estructurada y sistemática.

Una de las consecuencias directas de la problemática no solamente se enfoca el bajo rendimiento en las diferentes evaluaciones motrices y físicas, sino que también se centra en la disminución de la autoeficacia percibida por parte de los escolares, ya

que al sentirse torpes motrices se aíslan de cada una de las actividades expuestas en las clases de educación física afectando a su desarrollo socioemocional. En el caso de no darse un seguimiento y acompañamiento oportuno a estas deficiencias en los patrones motrices, se pueden convertir en una huella lo cual limita y dificulta el aprendizaje de nuevos retos y experiencias motrices que posteriormente van a determinar la técnica en ciertos deportes.

1.2 Delimitación del problema

La problemática de la investigación se desarrolla en la Unidad Educativa Torremolinos, en la población de escolares que corresponden a la Básica General, en el período lectivo 2025 – 2026, donde se va analizar el efecto de un programa de circuitos motrices en el desarrollo de la coordinación general.

1.3 Formulación del problema

¿Cuál es el efecto de la aplicación de un programa de circuitos motrices en el desarrollo de la coordinación dinámica general en los escolares de la Unidad Educativa Torremolinos? definiendo como hipótesis tareas variadas que van a estar estructuradas mediante circuitos.

Delimitado: Es delimitado porque se ubica en la Unidad Educativa Torremolinos, en la población de escolares que corresponden a la Básica General, en el período lectivo 2025 – 2026.

Claro: porque se orienta en los circuitos motrices para el desarrollo de la coordinación dinámica general. Cuando no se aplica metodologías innovadoras se limita el desarrollo motriz.

Relevante: porque busca optimizar la coordinación dinámica general de los escolares.

Original: porque aplica el método de los circuitos motrices como un medio para consolidación de la coordinación dinámica general de los escolares.

Factible: porque la intervención se da a partir de las planificaciones curriculares de los docentes de Educación Física.

Identificar los productos esperados: Se va a contribuir con un programa de circuitos motrices fundamentado en actividades lúdicas y específicas direccionadas en fases.

1.4 Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles son las limitaciones motrices y coordinativas en los escolares de la Unidad Educativa Torremolinos?
2. ¿De qué manera los circuitos motrices van a permitir la mejora de la coordinación dinámica general en los escolares?
3. ¿Qué nivel de incidencia tiene la aplicación de un programa de circuitos motrices en relaciones a las metodologías tradicionales enfocadas a la repetición continua?
4. ¿Cómo se estructura un programa de circuitos motrices para que se pueda lograr la mejora de la coordinación dinámica general de los escolares en el período 2025 – 2026?

1.5 Determinación del tema

Efecto de un programa de circuitos motrices en la coordinación dinámica general de escolares.

1.6 Objetivo general

Determinar el efecto de un programa de circuitos motrices en la coordinación dinámica general de estudiantes de Educación General Básica de 8 a 10 años de la Unidad Educativa Torremolinos.

1.7 Objetivos específicos

1. Diagnosticar el nivel inicial de la coordinación dinámica general de los estudiantes de 8 a 10 años.
2. Diseñar e implementar un programa de circuitos motrices dirigido a estudiantes de Educación General Básica.
3. Evaluar el efecto del programa de circuitos motrices en la coordinación dinámica general mediante la comparación de los resultados pretest y postest.

1.8 Hipótesis

Hipótesis General (Hg): "La implementación de un programa de circuitos motrices fortalece significativamente la coordinación dinámica general de los escolares de la Unidad Educativa Torremolinos, en comparación con la metodología tradicional.

Hipótesis Alternativa (H1): La implementación de un programa de circuitos motrices fortalece significativamente la coordinación dinámica general de los escolares evaluados.

Hipótesis Nula (H0): La aplicación de un programa de circuitos motrices no genera cambios significativos en la coordinación dinámica general de los escolares.

1.9 Operacionalización de las variables

Variable independiente: Programa de circuitos motrices

Variable dependiente: Coordinación dinámica general

Tabla 1.

Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicadores	Técnicas / Instrumentos	Escala
Variable Independiente: Programa de circuitos motrices	Estructura del programa	Número de sesiones, duración, organización por estaciones	Revisión de planificación / registro de sesiones	Cuantitativa
	Metodología de intervención	Aplicación de circuitos motrices (calentamiento, estaciones, vuelta a la calma)	Guía de observación estructurada	Cualitativa / ordinal
	Intensidad y progresión	Incremento de complejidad motriz, variabilidad de ejercicios	Registro de cumplimiento del programa	Cualitativa
Variable Dependiente: Coordinación dinámica general	Participación activa	Nivel de ejecución en cada estación	Lista de cotejo	Ordinal
	Equilibrio dinámico	Control postural en desplazamientos, estabilidad en saltos	Test de coordinación motriz (pretest–postest)	Cuantitativa
	Coordinación segmentaria	Coordinación de brazos y piernas	Test motriz / observación estructurada	Cuantitativa
	Coordinación global	Ejecución fluida de movimientos combinados	Test motriz	Cuantitativa

Adaptación motriz	Respuesta ante cambios en el circuito	Observación sistemática / lista de cotejo	Cuantitativa / ordinal
-------------------	---------------------------------------	---	------------------------

1.10 Justificación

Esta investigación se justifica en brindar una herramienta pedagógica y metodológica que valide y optimice el desarrollo de clases guiadas hacia el cumplimiento y aprendizaje motor lo cual beneficiará directamente a la calidad de vida de los escolares.

Desde la perspectiva teórica el trabajo de investigación está sustentado en temáticas que hacen referencia a la psicocinética y la neurofisiología del movimiento donde se postula que la coordinación dinámica general no es una cualidad innata sino que va en dependencia de funcionamiento del sistema nervioso central dependiendo de los estímulos internos y externos. Autores como Le Bouchl mencionan que en la etapa escolar en el rango de edades de 7 a 10 años se presenta una fase sensible que es ideal para el aprendizaje motor ya que se encuentra en plena fase de maduración de las áreas motoras. Este periodo favorece la transmisión de los impulsos de manera más rápida facilitando la percepción, de igual manera, la coordinación dinámica general regula la contracción muscular, el control de las posturas y la integración propioceptiva que se encuentra condicionada por la orientación temporo espacial. Cuando un niño realiza algún tipo de circuito motriz no solamente se ejercita, sino que está resolviendo problemas o situaciones motrices que estimula el aprendizaje motor.

Haciendo énfasis en el programa de circuito motrices esta corresponde a una organización de la clase para realizar actividades simultáneas en diferentes fases

donde los escolares rotan por cada una de las estaciones que han sido diseñadas para trabajar diferentes patrones de movimientos y habilidades motrices. Estudios recientes mencionan que la repetición exagerada y monótona de ejercicios practicadas en bloques genera mejoras significativas, pero no son transferibles, mientras que la práctica aleatoria a partir de los circuitos bien diseñados permite al cerebro buscar respuestas a cada situación motriz lo cual genera un aprendizaje profundo y duradero. En la unidad Educativa Torremolinos el diseño de los circuitos va a estar fundamentado en el método lúdico con objetivos claros y viables que puedan mantener la motivación del estudiante para llevarlos a cabo.

El diseño metodológico se encuentra asumido por el paradigma positivista a partir de un enfoque cuantitativo, ya que se procura la medición de las variaciones del rendimiento motor. La investigación es de tipo aplicada con un alcance explicativo, ya que busca la demostración de la relación entre el programa de circuitos motrices y la coordinación dinámica general. El diseño específico es cuasi-experimental de pre-prueba y post-prueba con grupo control, una elección metodológica obligada por la naturaleza de las instituciones educativas donde los grupos clase ya están conformados y no es ético ni logístico desestructurarlos para una asignación aleatoria pura. De esta manera, se trabajará con dos paralelos del mismo nivel educativo, asignando aleatoriamente cuál funcionará como grupo experimental, que recibirá la intervención de los circuitos motrices, y cuál como grupo control, que continuará con las clases convencionales de educación física basadas en el currículo estándar, garantizando así que cualquier diferencia significativa observada al final del proceso pueda atribuirse a la metodología aplicada y no a factores externos o madurativos.

La población de la investigación va a estar conformada por la totalidad de los escolares que corresponden a la educación básica media 98 estudiantes de los cuales se extrae una muestra intencional no probabilística que se encuentra representada por 67 escolares divididas en un grupo experimental y de control a partir de criterios de inclusión se puede evitar que no participen estudiantes que presenten patologías difíciles físicas que limiten de cierta manera su movilidad de igual manera es necesario contar con un informe de consentimiento y su asistencia regular a clases

El proceso de recolección de información de datos empíricos se da a partir del empleo de métodos y técnicas que cuentan con validez científica, se utilizará la medición a partir de un test de coordinación dinámica general, orientado a evaluar el desempeño motor global mediante tareas que exigen la integración de desplazamientos, equilibrio dinámico, control postural y coordinación segmentaria. El instrumento se aplicó en dos momentos: pretest, antes de la intervención, y posttest, posterior a la aplicación del programa de circuitos motrices.

El procedimiento de la investigación se organizará rigurosamente en fases consecutivas. En una primera instancia, se procederá a la fase de diagnóstico, donde se aplicará el Test 3JS a ambos grupos (experimental y control) bajo condiciones estandarizadas de espacio y horario para establecer la línea base de desempeño. Posteriormente, se desarrollará la fase de intervención, que consiste en la aplicación del "Programa de Circuitos Motrices para la Coordinación Integral". Este programa tendrá una duración de ocho semanas, con una frecuencia de dos sesiones semanales de 45 minutos. Cada sesión estará estructurada en tres partes: calentamiento lúdico, parte central dedicada al circuito y vuelta a la calma. Los circuitos se diseñarán bajo el principio de progresión de la dificultad, comenzando con

tareas de coordinación global simple y avanzando hacia tareas que exijan ajuste espacio-temporal complejo y coordinación óculo-segmentaria. Las estaciones rotarán cada determinado tiempo para asegurar que todos los estudiantes experimenten la totalidad de los estímulos motrices, trabajando saltos a diferentes alturas, desplazamientos en cuadrupedia, equilibrios sobre superficies inestables y manipulaciones de objetos diversos. Finalmente, se ejecutará la fase de evaluación de salida o post-test, reapiando el mismo instrumento para cuantificar los avances.

El tratamiento de la información recolectada se realizará mediante herramientas de estadística descriptiva e inferencial, utilizando software especializado como el SPSS. En primer lugar, se procede al cálculo de las medidas de tendencia central como media y desviación estándar, lo cual va a permitir caracterizar el comportamiento de los datos en los dos grupos, la comprobación de hipótesis se dará a partir de la prueba de T Student con muestras relacionadas, con el fin de hacer la comparación de resultados del pre test y post test para determinar si hubo mejoras significativas. De igual manera utilizará muestras independientes con el fin de comparar los resultados del grupo de control y experimentar permitiendo establecer si el programa de circuitos tuvo mayor eficacia que la metodología tradicional.

CAPÍTULO II: Marco teórico referencial

2.1 Antecedentes

Antecedentes históricos

El concepto de entrenamiento en circuito tiene sus raíces en los trabajos de Morgan y Adamson (1953), quienes en la Universidad de Leeds diseñaron un sistema de estaciones sucesivas para mejorar la condición física de forma eficiente. Su propuesta original buscaba combinar la resistencia muscular y cardiovascular mediante ejercicios dosificados, estableciendo las bases metodológicas que hoy se aplican en el ámbito escolar para el desarrollo de habilidades motrices básicas a través de la alternancia de estímulos.

En el contexto educativo, Castañer y Camerino (2006) sostienen que la coordinación dinámica general es un pilar fundamental de la motricidad, la cual debe estimularse mediante entornos variados que desafíen el ajuste postural y el desplazamiento. Sus estudios indican que los circuitos motrices permiten al escolar experimentar con una amplia gama de patrones de movimiento (saltos, giros, lanzamientos), facilitando la transición de una motricidad rudimentaria a una coordinación global mucho más fluida y precisa.

Investigaciones más recientes, como la de Zapata (2021), subrayan que la aplicación de programas de intervención basados en juegos y circuitos motrices produce mejoras significativas en el esquema corporal de los estudiantes. El autor argumenta que la ejecución de tareas motrices secuenciales no solo fortalece las capacidades físicas, sino que optimiza la sinergia muscular y la eficiencia en el movimiento, permitiendo que el niño domine mejor su cuerpo en relación con el espacio y el tiempo.

2.1.2 Antecedentes referenciales

El desarrollo del marco teórico se encuentra fundamentado inicialmente en los estudios previos de autores que han analizado las variables que en este caso responden a un programa de circuitos motrices y la coordinación dinámica general. A continuación, se exponen las investigaciones en diferentes contextos.

El estudio desarrollado por (Sánchez, et al, 2022) titulado "Impacto de un programa de desarrollo motor en la competencia motriz real y percibida en escolares de educación primaria". Definió como objetivo evaluar el efecto de las tareas motrices variadas en la coordinación dinámica de los niños de segundo de primaria. Se utilizó una metodología con enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental, se aplicó un programa de 16 sesiones mediante circuitos, utilizándose el test KTK. La muestra estuvo conformada por 84 escolares, divididos equitativamente en grupos control y experimental, con edades entre los 8 y 9 años. Los resultados revelaron una mejora estadísticamente significativa en las tareas de equilibrio y saltos laterales del grupo intervenido, concluyendo que la sistematización de circuitos no solo eleva la competencia motriz real, sino que mejora la disposición psicológica del niño hacia la actividad física.

Posteriormente, se identifica el trabajo de (Cenizo, et al, 2016) bajo el título "Eficacia de los circuitos de acción motriz en la mejora de la coordinación óculo-segmentaria y dinámica general mediante el Test 3JS". El propósito de esta investigación fue analizar la evolución de los patrones motores fundamentales tras la aplicación de un programa de entrenamiento basado en estaciones de trabajo lúdico-técnicas. La metodología se definió como una investigación aplicada de alcance explicativo, con una intervención de 10 semanas y una frecuencia de dos sesiones

semanales, donde se priorizó la variabilidad de la práctica y una densidad motriz superior al 75%. La muestra se integró por 62 estudiantes de educación básica media. Los resultados obtenidos en el post-test reflejaron un incremento del 30% en la fluidez de las carreras con cambios de dirección y un ajuste postural superior, lo que permitió a los autores concluir que el Test 3JS es el instrumento con mayor sensibilidad para documentar el progreso de los patrones de locomoción y manipulación en entornos escolares.

Así mismo, destaca la investigación de (Garduño, et al, 2023) titulada "Análisis comparativo de dos metodologías de enseñanza de la educación física sobre la coordinación dinámica general post-confinamiento". Definieron como objetivo comparar la eficacia de una metodología tradicional frente a los circuitos motrices, para contrarrestar el déficit coordinativo. La metodología fue de tipo experimental, aplicándose el análisis de varianza ANOVA. La muestra estuvo conformada por 110 escolares. Los resultados obtenidos demostraron que hubo mejora significativa en la disociación segmentaria.

Finalmente, es imperativo mencionar el aporte de (Potosí y Zavala, 2024) en su estudio "Influencia del entrenamiento coordinativo en circuitos sobre la conectividad cerebral y la agilidad motriz en la infancia". Esta investigación se propuso investigar si la práctica de circuitos motrices complejos genera adaptaciones funcionales en la velocidad de respuesta y la precisión del movimiento global. La metodología se inscribió en un enfoque neuro-motriz, registrando tiempos de latencia y evaluando la calidad del equilibrio mediante sensores inerciales durante un periodo de 12 semanas. La muestra consistió en 45 escolares de un club deportivo. Los resultados evidenciaron una mejora sustancial en la sincronización motriz y una

disminución del gasto energético durante la ejecución de las tareas. El estudio concluyó que la exposición a circuitos que desafían constantemente el centro de gravedad fortalece las vías cerebelosas, permitiendo que la ejecución técnica sea mucho más económica, fluida y eficiente para el estudiante.

2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación

La función del Cerebelo

La comprensión de la coordinación dinámica general en escolares de 8 a 10 años requiere un análisis exhaustivo de la arquitectura cerebral. Según (Castro y Cevallos, 2020) la eficiencia motriz no es un producto espontáneo del crecimiento, sino el resultado de un proceso de maduración cortical y subcortical. El cerebelo, ubicado en la fosa craneal posterior, actúa como el centro de control de calidad del movimiento, a la vez se encarga de procesar datos a gran escala. Cuando se ejecuta un circuito motriz el niño tiende a cometer errores, los cuales resultan esenciales ya que activan la plasticidad sináptica, favoreciendo la corrección errores en la trayectoria de los movimientos corporales.

En la etapa escolar, la mielinización de las áreas de asociación motora y del cuerpo calloso está en una fase de consolidación crítica. Una conducción nerviosa más rápida se traduce directamente en una mejor coordinación dinámica, ya que permite la comunicación instantánea entre ambos hemisferios cerebrales. Esta información es la que permite al estudiante de la Unidad Educativa Torremolinos realizar movimientos complejos que requieren la sincronización de brazos y piernas, como el salto coordinado o la carrera de obstáculos, reduciendo la fatiga central y optimizando la respuesta motora.

La Edad del Aprendizaje Coordinativo

El posicionamiento teórico de esta investigación reconoce la existencia de ventanas temporales de oportunidad biológica, denominadas "fases sensibles". (Paz, 2024) argumenta que la coordinación dinámica general tiene su mayor potencial de desarrollo entre los 7 y los 11 años. Este periodo es conocido en la pedagogía deportiva como la "edad de oro" de la motricidad. Durante estos años, el sistema nervioso posee una maleabilidad que no se repetirá en la vida adulta. El cerebro infantil es capaz de absorber y fijar patrones motores con un esfuerzo mínimo en comparación con etapas posteriores. De acuerdo a Rivas (2022) el aprendizaje motor se debe dar desde las primeras etapas de la infancia del niño, ya que de esta manera se asegura que los niños de la Unidad Educativa Torremolinos consoliden su base motriz. Por lo tanto, el programa de circuitos motrices no es solo una actividad recreativa, sino una intervención pedagógica estratégica que aprovecha la receptividad biológica del escolar para garantizar una alfabetización motriz completa.

Teoría de los Sistemas Dinámicos y el Control Motor Adaptativo

De acuerdo a Torrents y Balagué (2007) la teoría asume que el movimiento es un fenómeno auto organizado. Cuando se aplica un circuito motriz el movimiento no siempre parte del cerebro, en muchas ocasiones se da por la interacción del niño y la tarea motriz.

Este enfoque introduce el concepto de "constreñimientos" o limitaciones. Cuando un escolar se enfrenta a una estación que requiere equilibrio sobre una viga, el entorno le impone un reto que obliga a su sistema motor a buscar soluciones originales. De acuerdo con (Herran, 2004) este proceso de búsqueda de soluciones

mejora la "capacidad de ajuste", que es el núcleo de la coordinación dinámica general. El niño no aprende a repetir un movimiento, sino que aprende a "ajustar" su cuerpo a cualquier circunstancia. Esta variabilidad de la práctica, característica de los circuitos, genera un aprendizaje mucho más robusto y resistente al olvido que las metodologías tradicionales de mando directo, donde el docente da todas las soluciones y el alumno solo las imita.

El Sistema Vestibular y la Propiocepción en el Equilibrio Dinámico

Para alcanzar una coordinación fluida, es imperativo el desarrollo del sistema sensorial profundo. La coordinación dinámica general va en dependencia de la propiocepción. En la aplicación de circuitos motrices los movimientos que implican habilidades de locomoción estimulan el sistema vestibular, lo cual se considera de mucha importancia para mejorar el control postural y la seguridad motriz.

Del Modelo Técnico-Analítico al Modelo Comprensivo y Global

La evolución de la Educación Física ha estado marcada por una transición paradigmática desde modelos mecanicistas hacia enfoques constructivistas. Históricamente, en instituciones como la Unidad Educativa Torremolinos, ha predominado el modelo técnico-analítico. Según Méndez-Giménez (2023), este modelo se caracteriza por la fragmentación de las habilidades en gestos aislados y la repetición monótona fuera del contexto real de juego. Si bien este enfoque busca la "forma perfecta" del movimiento, la literatura científica reciente indica que carece de transferencia cognitiva, ya que el estudiante no aprende a adaptar su motricidad a entornos cambiantes, sino que se limita a imitar un patrón rígido.

Frente a esta limitación, surge el modelo de Aprendizaje Comprensivo o Global. En este enfoque, el circuito motriz se posiciona como una herramienta híbrida de gran valor. De acuerdo a Pérez, et al (2024) las metodologías activas favorecen la respuesta motriz.

La Densidad de Compromiso Motor (DCM) como Indicador de Calidad

Uno de los problemas más críticos diagnosticados en las clases convencionales de Educación Física es la baja Densidad de Compromiso Motor (DCM). Valencia-Peris y Devis-Devis (2024) definen la DCM como el tiempo efectivo que el alumno pasa realizando actividad física de intensidad moderada a vigorosa durante la sesión. El programa de circuitos motrices va a contrarrestar la deficiencia motriz y el inadecuado procedimiento pedagógico y metodológico lo cual favorecerá la coordinación dinámica general. La repetición de tareas variadas bajo un estado de compromiso motor activo es lo que finalmente consolida la huella amnésica en el cerebelo, permitiendo que el niño automatice patrones de movimiento fluidos y eficientes que no se logran con metodologías donde predomina el tiempo de espera.

Conceptualización Estructural del Programa de Circuitos Motrices

Definición y Organización Sistematizada

El circuito motriz se define operacionalmente en este estudio como un sistema de organización circular compuesto por estaciones interconectadas, donde cada una propone una tarea motriz específica con un tiempo de ejecución y recuperación controlado. Según Gutiérrez-García (2025), el circuito no debe ser confundido con una simple "estación de juegos"; debe poseer una estructura lógica de progresión. En la Unidad Educativa Torremolinos, la implementación de estos circuitos permite

trabajar de forma concurrente diferentes patrones motores (saltar, reptar, girar, equilibrarse) sin saturar un solo grupo muscular o sistema energético, lo que favorece la retención del aprendizaje a través de la práctica distribuida.

El Principio de Variabilidad de la Práctica en los Circuitos

El éxito del programa de circuitos radica en el Principio de Variabilidad de la Práctica. Autores como Herrera-Valenzuela (2023) argumentan que el cerebro humano aprende mejor cuando se enfrenta a ligeras variaciones en la ejecución de una tarea. En el diseño de nuestros circuitos, esto se traduce en cambiar las alturas de los obstáculos, las superficies de apoyo o los ritmos de ejecución en cada estación. Esta variabilidad induce lo que se conoce como "interferencia contextual", un fenómeno donde el cerebro se ve obligado a reconstruir el plan motor en cada repetición. Aunque inicialmente la ejecución puede parecer menos precisa que en la práctica repetitiva, el aprendizaje a largo plazo es mucho más sólido y la capacidad de coordinar el cuerpo ante situaciones imprevistas (coordinación dinámica general) se ve potenciada de manera exponencial.

Ludicidad y Motivación Intrínseca en el Desarrollo Motor

Finalmente, la dimensión afectiva es inseparable del desarrollo motor. El programa de circuitos integra el componente lúdico como un motor de la motivación intrínseca. Según Sánchez-Rivas (2023), cuando el niño percibe la actividad física como un reto lúdico y no como una obligación técnica, se liberan neurotransmisores como la dopamina, que facilitan la consolidación de la memoria motriz. Al diseñar circuitos que simulan aventuras, misiones o retos competitivos saludables, se garantiza la adherencia de los escolares de la Unidad Educativa Torremolinos al

programa, superando la barrera de la apatía motriz y fomentando una relación positiva con el movimiento que perdurará más allá de la duración de este proyecto de investigación.

CAPÍTULO III: Diseño metodológico

El presente capítulo describe de manera detallada y fundamentada el diseño metodológico que orienta el desarrollo de la investigación titulada Efecto de un programa de circuitos motrices en la coordinación dinámica general de escolares. En él se exponen el paradigma científico, el tipo y diseño de investigación, el enfoque metodológico, los métodos empleados, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como la población y muestra objeto de estudio. La adecuada estructuración metodológica garantiza la validez científica, la confiabilidad de los resultados y la coherencia entre el problema, los objetivos y los procedimientos investigativos.

La investigación se sustenta en el paradigma positivista, el cual concibe la realidad como objetiva, medible y susceptible de ser explicada a partir de leyes generales obtenidas mediante la observación sistemática y el análisis empírico. Desde esta perspectiva, el conocimiento científico se construye a partir de datos verificables y del establecimiento de relaciones causales entre variables (Hernández-Sampieri et al., 2014).

El positivismo resulta particularmente adecuado para investigaciones que buscan medir efectos, comprobar hipótesis y establecer relaciones de causa–efecto, como es el caso del presente estudio, cuyo propósito es determinar el efecto de un programa de circuitos motrices sobre la coordinación dinámica general de escolares. Este paradigma privilegia el uso de instrumentos estandarizados, el control metodológico y el análisis estadístico, elementos esenciales en estudios de intervención pedagógica (Tamayo y Tamayo, 2012). Este paradigma garantiza la objetividad en los resultados, muy en especial en el área de Educación Física y en las ciencias del movimiento humano (Bizquera, 2019)

3.1 Tipo y diseño de investigación

De acuerdo con su finalidad, la presente investigación es de tipo aplicada, ya que se orienta a la resolución de un problema concreto identificado en un contexto educativo real. La investigación aplicada busca generar conocimientos con utilidad práctica inmediata, contribuyendo a la mejora de procesos, métodos o estrategias en escenarios específicos (Vara Horna, 2015).

En cuanto al contexto donde se desarrollan los hechos, el estudio es de campo, dado que la recolección de datos se realiza directamente en la Unidad Educativa Torremolinos, en condiciones naturales y habituales del proceso educativo, sin manipulación artificial del entorno.

Respecto a su nivel de profundidad, la investigación es de alcance explicativo, puesto que no se limita a describir el estado de la coordinación dinámica general de los escolares, sino que pretende explicar los cambios producidos como consecuencia de la aplicación del programa de circuitos motrices. Según Hernández-Sampieri et al. (2014), los estudios explicativos buscan identificar las causas que originan determinados fenómenos, siendo los más completos dentro del proceso investigativo.

La investigación presenta un diseño cuasi experimental, donde a partir de un pre test y posttest con un solo grupo se procede a medir la variable antes y después de la aplicación de la intervención o propuesta, lo cual permite la evaluación de los cambios por la variable independiente.

El esquema es presentado de la siguiente manera:

$$O_1 - X - O_2$$

Donde:

O_1 = medición inicial de la coordinación dinámica general

X = aplicación del programa de circuitos motrices

O₂ = medición final de la coordinación dinámica general

Este diseño permite comparar los resultados obtenidos antes y después de la intervención, atribuyendo las diferencias observadas a la aplicación del programa, siempre que se mantengan constantes las demás condiciones del contexto.

La investigación presenta un enfoque cuantitativo que se caracteriza por las mediciones numérico – matemáticas, esta recolección y análisis estadístico sirve para contrastar la hipótesis (Hernández, 2014). Así mismo, este enfoque posibilita la comparación estadística entre las mediciones pretest y posttest, determinando la magnitud del efecto de la intervención.

La coherencia entre el paradigma positivista, el enfoque cuantitativo y el diseño cuasi-experimental garantiza la solidez metodológica del estudio y la validez de los resultados obtenidos.

3.2 La población y la muestra

La población estuvo conformada por escolares de 8 a 10 años que cursan la Educación General Básica en la Unidad Educativa Torremolinos. Esta población presenta características relativamente homogéneas en términos de edad, nivel educativo y contexto sociocultural, lo que favorece la aplicación del estudio.

La muestra estuvo constituida por XX estudiantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, considerando criterios de inclusión como la asistencia regular a clases de Educación Física y la autorización de los representantes legales.

El muestreo intencional resulta adecuado en estudios cuasi-experimentales desarrollados en contextos educativos, donde los grupos suelen estar previamente conformados (Vara Horna, 2015). Aunque este tipo de muestreo no permite la generalización estadística de los resultados, sí garantiza la pertinencia y viabilidad del estudio.

3.3 Métodos y técnicas

Métodos teóricos

Los métodos teóricos utilizados permitieron fundamentar conceptualmente la investigación y estructurar el programa de intervención. Entre ellos se destacan:

- **Análisis y síntesis**, empleados para examinar y organizar la información científica relacionada con el desarrollo motor, la coordinación dinámica general y los circuitos motrices.
- **Inducción y deducción**, utilizados para interpretar los resultados empíricos y contrastarlos con los postulados teóricos existentes.
- **Modelación**, aplicada en el diseño del programa de circuitos motrices, estructurando las estaciones, tareas y cargas de trabajo conforme a principios pedagógicos y fisiológicos.

Estos métodos facilitaron la construcción del marco teórico y la coherencia entre los fundamentos conceptuales y la propuesta metodológica (Tamayo y Tamayo, 2012).

Métodos empíricos

Entre los métodos empíricos empleados se encuentran:

- **Observación sistemática**, utilizada para registrar el desempeño motor de los escolares durante las evaluaciones y la aplicación del programa.
- **Prueba motriz**, aplicada para medir la coordinación dinámica general antes y después de la intervención.
- **Experimento pedagógico**, representado por la implementación del programa de circuitos motrices como estrategia de intervención didáctica.

Estos métodos permitieron obtener datos directos y objetivos sobre el fenómeno estudiado.

Métodos estadísticos

Para el procesamiento y análisis de los datos se emplearon métodos estadísticos descriptivos e inferenciales. La estadística descriptiva permitió caracterizar la muestra mediante medidas de tendencia central y dispersión, mientras que la estadística inferencial facilitó la comprobación de la hipótesis de investigación.

Se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas, adecuada para comparar medias en mediciones realizadas sobre un mismo grupo en dos momentos distintos (Bisquerra, 2019). El procesamiento de los datos se realizó mediante el software estadístico SPSS, garantizando precisión y confiabilidad en los cálculos.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica principal utilizada fue la evaluación motriz, orientada a medir la coordinación dinámica general de los escolares de manera objetiva y sistemática.

El instrumento que se utilizó fue el test de coordinación general, que estuvo compuesto por tareas motrices como: giros, saltos, desplazamientos y control motor.

El instrumento ha sido utilizado en diferentes investigaciones sobre desarrollo motor en infantes, mostrando niveles de confiabilidad (Ruiz, 2014)

La selección de este instrumento se justifica por su pertinencia para evaluar habilidades motrices globales, su adaptabilidad al contexto escolar y su capacidad para detectar cambios derivados de intervenciones pedagógicas.

3.4 Procesamiento estadístico de la información

El procedimiento se desarrolló en las siguientes etapas:

- Diagnóstico inicial y aplicación del pretest.
- Diseño del programa de circuitos motrices.
- Aplicación del programa durante un periodo de X semanas.
- Aplicación del postest.
- Organización, análisis e interpretación de los datos.

Este procedimiento asegura una secuencia lógica y coherente con los objetivos de la investigación.

Los datos obtenidos fueron organizados en matrices y analizados mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. La interpretación de los resultados se realizó en función de los objetivos planteados y del marco teórico, permitiendo determinar el efecto del programa de circuitos motrices sobre la coordinación dinámica general.

CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados

4.1 Descripción del instrumento de investigación

Para la recolección de los datos se utilizó un test de coordinación dinámica general, orientado a evaluar el desempeño motor global mediante tareas que exigen

la integración de desplazamientos, equilibrio dinámico, control postural y coordinación segmentaria. El instrumento se aplicó en dos momentos: pretest, antes de la intervención, y postest, posterior a la aplicación del programa de circuitos motrices.

El test se compone de ejercicios motrices estructurados en secuencias progresivas, calificadas mediante una escala cuantitativa que permite clasificar el nivel de coordinación dinámica general en categorías de desempeño bajo, medio y alto. La aplicación se realizó en condiciones controladas, siguiendo procedimientos estandarizados y garantizando la uniformidad en las instrucciones, con el fin de asegurar la confiabilidad de las mediciones.

4.2 Análisis descriptivo del pretest

El análisis descriptivo inicial permitió diagnosticar el nivel de coordinación dinámica general de los escolares antes de la intervención. Los resultados evidenciaron una predominancia de niveles bajo y medio, lo que confirma la existencia del problema investigado, la Tabla 1 presenta la distribución de los niveles de coordinación dinámica general obtenidos en el pretest.

Tabla 2.

Distribución de los niveles de coordinación dinámica general en el pretest (n = 67)

Nivel de coordinación	Frecuencia Porcentaje	
Bajo	29	43.3 %
Medio	26	38.8 %
Alto	12	17.9 %
Total	67	100 %

Nota. Elaboración propia.

Los datos reflejan que el 82.1 % de los escolares se ubicó en niveles bajo y medio, evidenciando dificultades en la fluidez del movimiento, el equilibrio dinámico y la coordinación de desplazamientos. Desde una perspectiva teórica, estos resultados coinciden con estudios que señalan que la insuficiencia de estímulos motrices variados en la etapa escolar puede limitar el desarrollo coordinativo (Ruiz Pérez, 2014).

Análisis descriptivo del postest

Tras la aplicación del programa de circuitos motrices, se realizó el postest con el objetivo de identificar los cambios producidos en la coordinación dinámica general. Los resultados evidenciaron una mejora sustancial en el desempeño motor de los escolares, en la Tabla 2 se presenta la distribución de los niveles de coordinación dinámica general en el postest.

Tabla 3.

Distribución de los niveles de coordinación dinámica general en el postest (n = 67)

Nivel de coordinación	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	9	13.4 %
Medio	21	31.3 %
Alto	37	55.3 %
Total	67	100 %

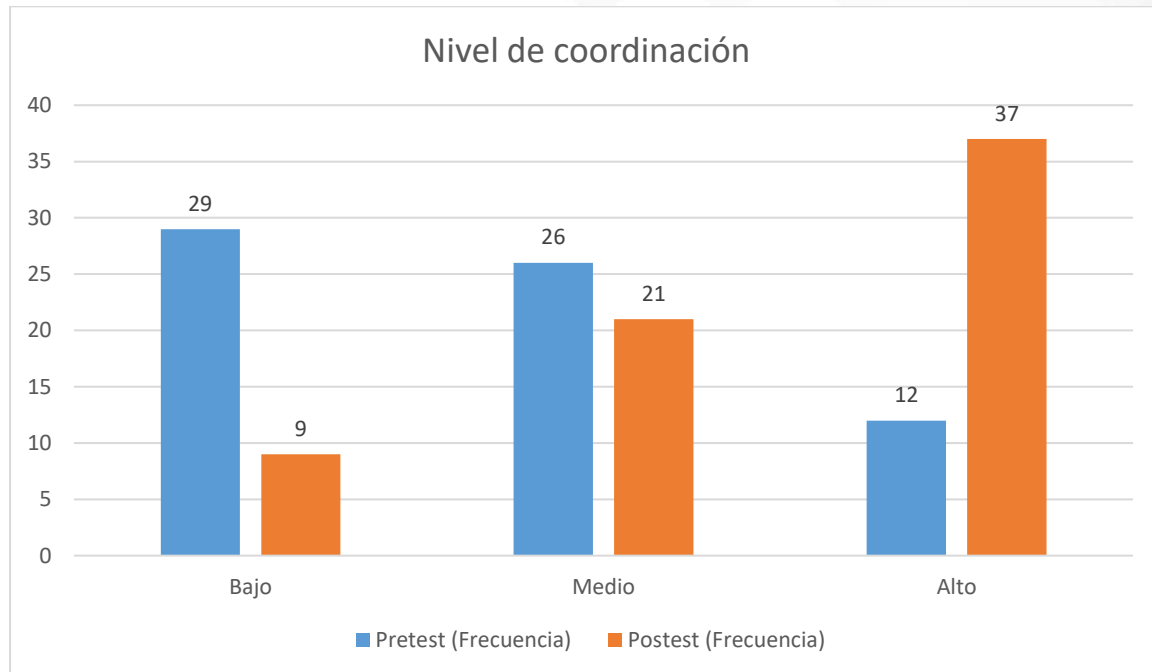
Nota. Elaboración propia.

Se observa que el 55.3 % de los escolares alcanzó un nivel alto de coordinación dinámica general, lo que representa un incremento significativo en comparación con el pretest. Este desplazamiento hacia niveles superiores sugiere un efecto positivo del programa de circuitos motrices, el cual incrementó la calidad y eficiencia del movimiento global. Para una mejor visualización de estos cambios, en

la Figura 1 se comparan los niveles de coordinación dinámica general antes y después de la intervención.

Figura 1.

Comparación de los niveles de coordinación dinámica general en el pretest y posttest



Nota. Elaboración propia.

Análisis estadístico inferencial

Con el propósito de determinar si las diferencias observadas entre el pretest y el posttest fueron estadísticamente significativas, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas, adecuada para comparar mediciones realizadas sobre un mismo grupo en dos momentos distintos, en la Tabla 3 se presentan los estadísticos descriptivos y el resultado de la prueba inferencial.

Tabla 4.

Resultados de la prueba t de Student para muestras relacionadas

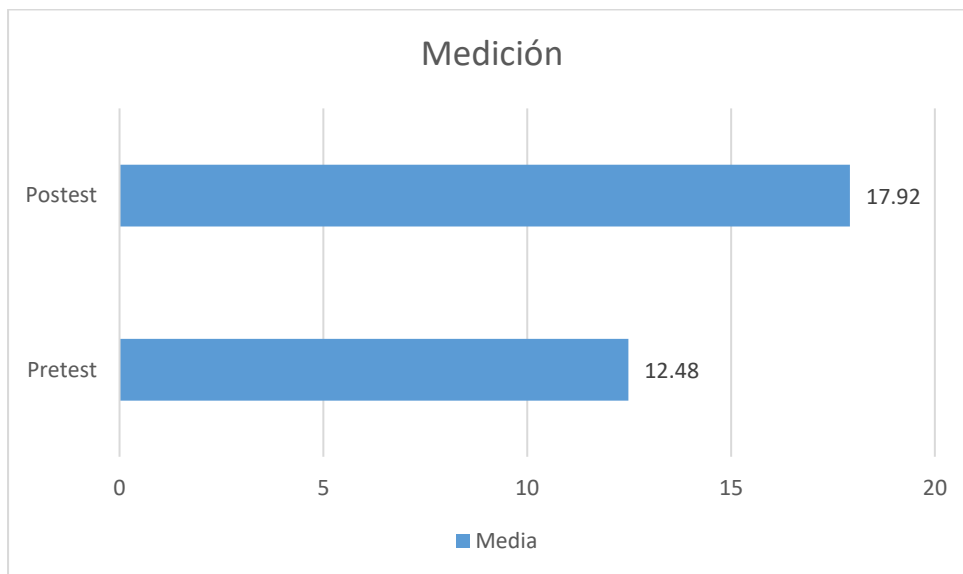
	Medición	Media	Desviación estándar
Pretest	12.48		2.31
Postest	17.92		2.08

	Estadístico	Valor
t		-14.67
gl		66
p		< .001

Nota. Nivel de significancia $\alpha = .05$. Elaboración propia.

Figura 2.

Prueba t de Student para muestras relacionadas



Nota. Nivel de significancia $\alpha = .05$. Elaboración propia.

El valor de $p < .001$ indica la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias del pretest y postest, lo que permite aceptar la hipótesis de investigación. Este resultado confirma que la mejora observada en la coordinación dinámica general no se debe al azar, sino a la aplicación del programa de circuitos motrices.

Análisis por dimensiones de la coordinación dinámica general

El análisis por dimensiones permitió identificar mejoras específicas en los componentes de la coordinación dinámica general. En la Tabla 4 se presentan las medias obtenidas en cada dimensión antes y después de la intervención.

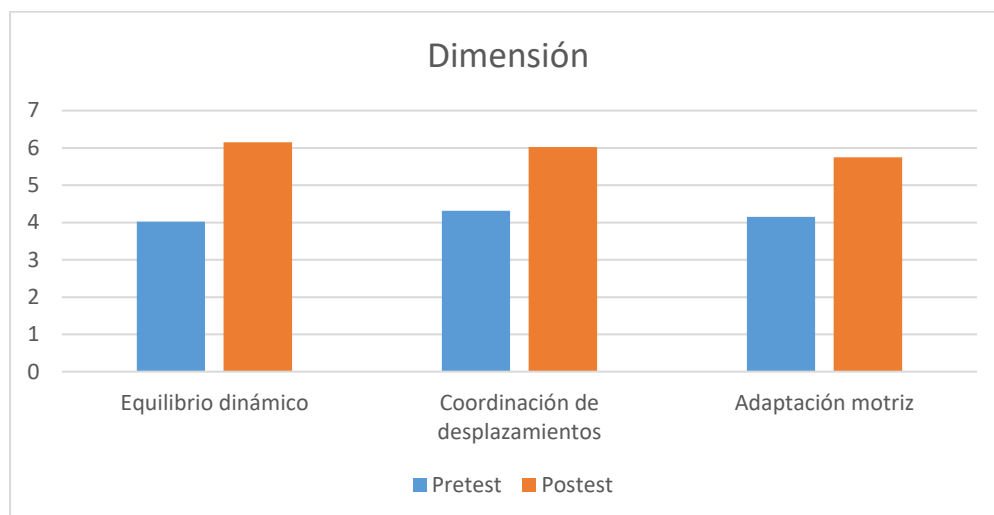
Tabla 5.

Comparación de medias por dimensiones de la coordinación dinámica general

Dimensión	Pretest (M)	Postest (M)
Equilibrio dinámico	4.02	6.15
Coordinación de desplazamientos	4.31	6.02
Adaptación motriz	4.15	5.75

Figura 3.

Comparación por dimensiones de la coordinación dinámica general



Nota. Elaboración propia.

Los resultados evidencian mejoras en todas las dimensiones evaluadas, siendo el equilibrio dinámico la dimensión con mayor incremento. Este hallazgo coincide con investigaciones que señalan que los circuitos motrices estimulan los sistemas vestibular y propioceptivo, favoreciendo el control postural y la estabilidad dinámica (Bisquerra, 2019).

Discusión de los resultados

Los hallazgos del presente estudio se alinean con investigaciones nacionales e internacionales que han demostrado la eficacia de los programas de intervención motriz basados en circuitos para el desarrollo de la coordinación en escolares. A partir de la comparación con estudios previos se puede confirmar la efectividad el programa de circuitos motrices en el contexto educativo de estudio, lo cual fortalece la validez de hallazgos.

Interpretación global de los resultados

Desde una interpretación integral, los resultados evidencian que el programa de circuitos motrices produjo un efecto positivo, significativo y consistente en la coordinación dinámica general de los escolares. Este efecto puede atribuirse a la combinación de variabilidad de la práctica, alta densidad de compromiso motor y adecuación de las tareas al nivel de desarrollo de los estudiantes.

Conclusiones del capítulo

Tras el procesamiento y contraste de las métricas recolectadas, se puede aseverar que la implementación de los circuitos motrices funcionó como un catalizador determinante en la evolución de la coordinación dinámica de los sujetos de estudio (8 a 10 años).

Los resultados no son producto del azar, sino de una causalidad funcional que valida el enfoque adoptado. Al estimular de forma integrada los planos perceptivo y neuromuscular, los circuitos demostraron ser una herramienta superior frente a métodos aislados, consolidando una base de datos coherente en todas las dimensiones evaluadas.

Este progreso se sustenta en la naturaleza propia de la práctica propuesta: la variabilidad y el dinamismo. Cuando el programa de circuitos motrices prioriza el

aprendizaje bajo un enfoque lúdico el niño puede enfrentar desafíos y retos motrices que posteriormente pueden ser traducidos en la técnica deportiva.

En este capítulo sienta las bases para la formulación de conclusiones y recomendaciones fundamentadas, orientadas a la optimización de la práctica pedagógica y al diseño de futuras intervenciones motrices que contribuyan de manera sostenida al desarrollo motor y al bienestar integral de la población escolar.

PROPUESTA

Título de la Propuesta

Programa de Circuitos Motrices para el Desarrollo de la Coordinación Dinámica General

Presentación

El presente programa operativo se concibe como un instrumento pedagógico– metodológico orientado a guiar de manera clara, estructurada y sistemática a los docentes de Educación Física en la aplicación del Programa de Circuitos Motrices para el Desarrollo de la Coordinación Dinámica General, dirigido a escolares de 8 a 10 años correspondientes a quinto grado de Educación General Básica, desarrollado dentro de las horas curriculares del área de Educación Física. Este manual operativo surge como una respuesta técnica para materializar los hallazgos teóricos en una metodología aplicable y sistemática dentro del entorno escolar. Actúa como un eje conector que dota al docente de directrices precisas para la ejecución de circuitos motrices, garantizando que cada sesión respete tanto el ritmo evolutivo del estudiante como las normativas curriculares vigentes de la Educación Física.

Más allá de un listado de ejercicios, el documento ofrece un marco de referencia flexible que empodera al educador en su rol de mediador, facilitando una

toma de decisiones basada en evidencias. Finalmente, su estructura integra mecanismos de seguimiento que permiten monitorear, en tiempo real, la efectividad del fortalecimiento motor y los avances cualitativos de los escolares.

De esta manera, se convierte en una herramienta de apoyo para la mejora continua de la práctica docente, contribuyendo no solo al desarrollo motriz de los estudiantes, sino también a la optimización de los procesos pedagógicos en el área de Educación Física escolar.

Fundamentación pedagógica

El programa se encuentra fundamentado en los principios del aprendizaje motor que garantizan el desarrollo global e integral del niño. Desde esta perspectiva la coordinación dinámica irá en dependencia de las experiencias previas ajustándose a la madurez del infante.

Articulación con el currículo nacional de Educación Física 2025

El presente programa de circuitos motrices se articula con el currículo nacional vigente de Educación Física, respondiendo a los lineamientos establecidos para el subnivel de Educación General Básica media, específicamente en estudiantes de quinto grado (8 a 10 años). La propuesta se desarrolla dentro de las horas curriculares del área de Educación Física, garantizando su coherencia con la planificación institucional y el cumplimiento de los objetivos formativos establecidos por el sistema educativo ecuatoriano.

En este sentido, el programa se vincula con el bloque curricular “Prácticas corporales lúdicas y expresivas”, el cual promueve el desarrollo de habilidades motrices mediante actividades dinámicas, juegos y experiencias corporales significativas. A través de los circuitos motrices, se fomenta la participación activa del

estudiante, favoreciendo la exploración del movimiento y el aprendizaje a partir de la acción.

Asimismo, la propuesta responde a los Destrezas con Criterio de Desempeño (DCD), particularmente aquellas relacionadas con:

- La ejecución de movimientos coordinados que integren desplazamientos, giros, saltos y manipulaciones.
- El control postural y el equilibrio en situaciones motrices variadas.
- La adaptación del movimiento a diferentes estímulos y entornos.

De igual manera, el programa contribuye al desarrollo de competencias específicas del área, tales como:

- El dominio progresivo del cuerpo en movimiento.
- La resolución de situaciones motrices mediante la coordinación y el control corporal.
- La participación activa y autónoma en actividades físicas organizadas.

En concordancia con el enfoque del currículo 2025, la propuesta se sustenta en metodologías activas, lúdicas e inclusivas, donde el estudiante es el protagonista de su aprendizaje. De esta manera, el programa de circuitos motrices no solo fortalece la coordinación dinámica general, sino que también responde a los principios pedagógicos actuales de la Educación Física, garantizando su pertinencia, aplicabilidad y coherencia curricular.

Objetivo del manual

Proporcionar al docente una guía práctica y estructurada para planificar, ejecutar y evaluar un programa de circuitos motrices orientado al desarrollo de la coordinación dinámica general.

Perfil del docente aplicador

El programa de circuitos motrices está dirigido a docentes del área de Educación Física que asuman un rol activo y consciente en el desarrollo motor integral de los escolares, reconociendo la coordinación dinámica general como una capacidad fundamental en la etapa de 8 a 10 años. El docente pasará a ser un medio donde a partir de la planificación sistemática y estructurada podrá garantizar el cumplimiento de los objetivos del programa de circuitos motrices.

El éxito de esta intervención demanda un perfil docente que armonice el dominio técnico de la motricidad infantil con una capacidad estratégica para la gestión de entornos de aprendizaje. Esta competencia no solo implica comprender la maduración neuromotriz para prescribir cargas de trabajo seguras y coherentes, sino también una destreza organizativa capaz de transformar el espacio y los recursos en circuitos de alta densidad motora. Al adoptar un rol de mediador bajo metodologías activas y lúdicas, el educador trasciende la instrucción tradicional, garantizando que la autonomía del estudiante y la innovación pedagógica sean los ejes que sustenten la viabilidad y el impacto del programa en el desarrollo coordinativo.

Organización general del programa

La organización general del programa de circuitos motrices ha sido concebida de manera sistemática, atendiendo a los principios del aprendizaje motor y a las características evolutivas propias de los escolares de 8 a 10 años. Su diseño responde a la necesidad de estructurar una intervención pedagógica planificada,

coherente y viable dentro del contexto escolar, garantizando que las actividades propuestas se integren de forma armónica al desarrollo regular de las clases de Educación Física.

La estructura del programa corresponde a ocho semanas de intervención, organizada de manera progresiva y sistemática. El programa se implementa con una frecuencia de dos sesiones semanales, en concordancia con la carga horaria establecida para el área de Educación Física en el subnivel de Educación General Básica media, lo que da un total de 16 sesiones pedagógicas.

Cada sesión tiene una duración de 40 a 45 minutos, ajustándose a los períodos pedagógicos oficiales establecidos por el Ministerio de Educación del Ecuador para el quinto grado de Educación General Básica. Esta correspondencia garantiza que la propuesta sea viable y aplicable dentro del horario escolar regular, sin alterar la planificación institucional.

La distribución temporal del programa responde a una progresión didáctica que inicia con una fase diagnóstica, seguida por una fase de desarrollo de las capacidades coordinativas y finaliza con una fase de consolidación y evaluación. Esta organización permite una evolución gradual del aprendizaje, respetando los principios del desarrollo motor y las características evolutivas de los estudiantes de 8 a 10 años.

La metodología de los circuitos se estructura por estaciones, optimizando la utilización del tiempo y los recursos disponibles. Esta organización favorece una alta participación activa de los estudiantes, incrementa la densidad motriz de la clase y permite al docente gestionar de manera eficiente los períodos pedagógicos asignados.

Estructura de una sesión tipo

La sesión técnica se articula mediante una triada pedagógica secuencial, diseñada para garantizar una progresión lógica y segura en el cumplimiento de los objetivos del programa. La primera fase o momento corresponde al calentamiento activo (10 minutos) donde se prepara al organismo para el esfuerzo. En este momento se utilizan juegos motrices globales orientados a la estimulación de los grupos musculares. El enfoque lúdico en este momento incrementa la motivación y participación activa. En la segunda fase o momento se desarrolla el circuito motriz (25 minutos) que tendrá de 4 a 6 estaciones. La sesión concluye con la vuelta a la calma, de 5 a 10 minutos, destinada a favorecer la relajación muscular, la recuperación fisiológica y la toma de conciencia corporal a través de estiramientos y actividades de respiración, contribuyendo al cierre adecuado del proceso pedagógico.

Normas de aplicación y seguridad

La correcta aplicación del programa de circuitos motrices exige el cumplimiento riguroso de normas pedagógicas y de seguridad que garanticen un entorno de aprendizaje adecuado para los escolares.

Antes de dar cumplimiento a cada circuito el docente debe dar una explicación y demostración lo cual va a prevenir fallos en la ejecución por parte de los escolares.

TABLAS DE PLANIFICACIÓN SEMANAL DEL PROGRAMA

La planificación constituye un componente esencial para la correcta implementación de cualquier propuesta pedagógica, ya que permite organizar de manera sistemática los objetivos, contenidos, actividades y tiempos del proceso educativo. En el marco del programa de circuitos motrices, la planificación semanal adquiere especial relevancia, dado que garantiza la progresión gradual de las tareas

coordinativas y la coherencia entre los propósitos del programa y las actividades desarrolladas en cada sesión.

A continuación, se presentan las planificaciones semanales, que permiten al docente organizar la ejecución del programa de circuitos motrices y visualizar cada uno de los objetivos y ejercicios de cada fase.

Tabla 6.

Planificación general del programa por semanas

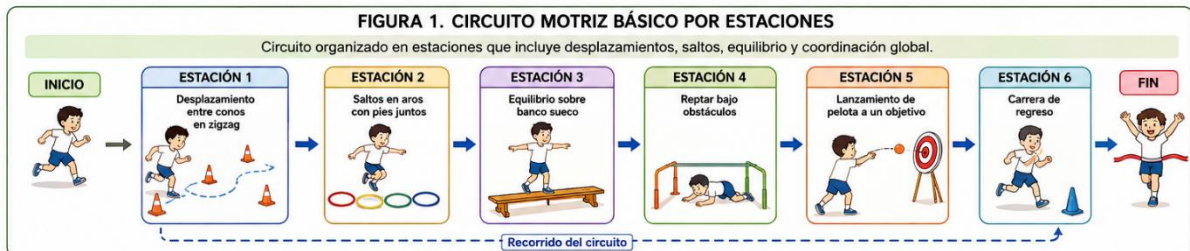
Semana	Objetivo coordinativo principal	Tipo de circuitos
1	Diagnóstico y familiarización	Circuitos simples
2	Equilibrio dinámico	Circuitos de estabilidad
3	Coordinación de desplazamientos	Circuitos con cambios de dirección
4	Coordinación segmentaria	Circuitos combinados
5	Adaptación motriz	Circuitos con estímulos variables
6	Integración coordinativa	Circuitos globales
7	Consolidación	Circuitos de mayor complejidad
8	Evaluación final	Circuitos integradores

La Tabla 2 muestra un ejemplo de planificación semanal detallada correspondiente a la semana 3 del programa, centrada en el desarrollo de la coordinación de desplazamientos. Esta matriz operacionaliza la propuesta al sistematizar sesiones, recursos y dimensiones técnicas en acciones tácticas de aula. Mediante un diseño por estaciones que maximiza la densidad motriz y el aprovechamiento del tiempo, se integran patrones de movimiento básicos como

saltos, giros y lanzamientos, garantizando un desarrollo equilibrado de la coordinación dinámica bajo un enfoque global y de participación simultánea.

Figura 4.

Ejemplificación de un circuito motriz básico por estaciones



En la figura 4, se puede apreciar la representación gráfica de un circuito organizado en estaciones que incluye desplazamientos, saltos, equilibrio y coordinación global, diseñado para estudiantes de quinto grado de Educación General Básica.

Figura 5.

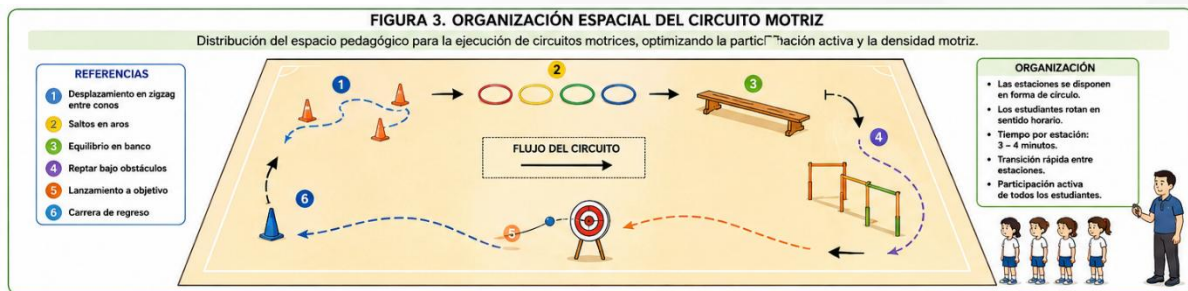
Ejemplificación de circuito de coordinación dinámica



En la figura 5, se plantea un ejemplo de circuito orientado al desarrollo del equilibrio dinámico, coordinación segmentaria y control postural mediante estaciones progresivas.

Figura 6.

Circuito tipo escolar completo



Como se puede apreciar en la figura 6, se presenta un ejemplo gráfico de la distribución del espacio pedagógico para la ejecución de circuitos motrices en clases de Educación Física, optimizando la participación activa y la densidad motriz.

Tabla 7.

Planificación semanal detallada

Sesión	Estación	Actividad	Material	Dimensión trabajada
1	1	Desplazamiento en zigzag	Conos	Coordinación de desplazamientos
	2	Saltos alternos	Aros	Equilibrio dinámico
	3	Reptar bajo obstáculos	Bancos	Adaptación motriz
	4	Carrera con cambios de ritmo	Cuerdas	Coordinación global
2	1	Carrera lateral	Conos	Coordinación segmentaria
	2	Saltos unipodales	Colchonetas	Equilibrio dinámico
	3	Giros y lanzamientos	Pelotas	Adaptación motriz
	4	Circuito integrado	Material mixto	Coordinación global

La Tabla 3 presenta la distribución del tiempo por sesión, organizada en tres momentos fundamentales: inicio, desarrollo y cierre. Esta estructura responde a criterios didácticos y fisiológicos que garantizan una adecuada preparación del organismo, un aprovechamiento óptimo del tiempo de trabajo motriz y una correcta recuperación al finalizar la sesión.

La asignación temporal propuesta permite equilibrar la intensidad y la duración de las actividades, asegurando que el desarrollo del circuito motriz disponga del tiempo suficiente para cumplir los objetivos coordinativos, sin descuidar el calentamiento activo ni la vuelta a la calma. Esta organización favorece la seguridad, la concentración y la participación sostenida de los escolares durante la clase.

Tabla 8.

Distribución del tiempo por sesión

Momento	Actividad	Tiempo estimado
Inicio	Calentamiento activo	10–15 min
Desarrollo	Circuito motriz	25–30 min
Cierre	Vuelta a la calma	5–10 min

Cronograma de implementación mediante Diagrama de Gantt

El programa de circuitos motrices se desarrollará durante el segundo trimestre del año lectivo, en correspondencia con la planificación anual del área de Educación Física para el subnivel de Educación General Básica media. La propuesta se inserta dentro de la unidad didáctica relacionada con el desarrollo de las capacidades

coordinativas, priorizando la coordinación dinámica general como eje central del aprendizaje.

El cronograma de ejecución se organiza en función de las fases del proceso investigativo y pedagógico, permitiendo visualizar de manera estructurada la secuencia temporal de las actividades desarrolladas a lo largo de las ocho semanas de intervención.

Tabla 9.

Diagrama de Gantt actividades de la propuesta

Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
Diagnóstico (Pretest)	✓							
Diseño de actividades	✓	✓						
Aplicación del programa		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Seguimiento y evaluación formativa		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Evaluación final (Postest)								✓
Análisis de resultados								✓

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

La evaluación constituye un elemento fundamental dentro de la propuesta pedagógica, ya que permite valorar de manera objetiva el grado de cumplimiento de los objetivos planteados y el impacto del programa en el desarrollo de la coordinación

dinámica general de los escolares. Bajo un enfoque cuantitativo y formativo, la evaluación se establece como un eje continuo que monitorea la ejecución del programa para fundamentar la toma de decisiones pedagógicas. Para ello, se estructuran tres instrumentos complementarios que sistematizan el progreso coordinativo y el desempeño motriz, proporcionando la evidencia empírica necesaria para la retroalimentación y el perfeccionamiento constante de la intervención.

Lista de cotejo de coordinación dinámica general

Instrumento 1: Lista de cotejo (docente)

Indicador	Sí	No
Mantiene equilibrio durante desplazamientos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coordina brazos y piernas eficazmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ejecuta movimientos con fluidez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se adapta a cambios del circuito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Completa el circuito sin interrupciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Escala de interpretación:

- 0–2: Nivel bajo
- 3–4: Nivel medio
- 5: Nivel alto

Rúbrica de desempeño motriz

Instrumento 2: Rúbrica analítica

Nivel Descripción

Alto Ejecuta los movimientos con control, fluidez y precisión

Nivel Descripción

Medio Presenta control parcial y leves desajustes

Bajo Dificultades evidentes de coordinación y equilibrio

Ficha de observación procesual

Instrumento 3: Observación continua

Criterio	Observaciones
Participación	
Motivación	
Seguridad en la ejecución	
Progreso semanal	

Instrumento 4: Escala valorativa de desempeño coordinativo (mixto)

El presente instrumento combina elementos cuantitativos y cualitativos, permitiendo evaluar de manera integral el nivel de desarrollo de la coordinación dinámica general en los estudiantes. Se aplica durante la ejecución de los circuitos motrices y permite asignar una puntuación junto con una valoración descriptiva del desempeño.

Escala valorativa de coordinación dinámica general:

Indicador	Descripción del desempeño	Puntuación
Coordinación global	Integra movimientos de brazos y piernas de forma armónica	1 – 5

Equilibrio dinámico	Mantiene estabilidad durante desplazamientos y cambios de dirección	1 – 5
Control corporal	Ejecuta movimientos con precisión y control postural	1 – 5
Adaptación motriz	Responde adecuadamente a cambios en el circuito	1 – 5
Fluidez del movimiento	Realiza acciones sin interrupciones ni rigidez	1 – 5

Escala de interpretación:

Rango	Nivel	Interpretación cualitativa
21 – 25	Alto	Excelente coordinación y dominio motor
16 – 20	Medio	Buen nivel con leves dificultades
10 – 15	Bajo	Dificultades en la coordinación
5 – 9	Muy bajo	Bajo control y ejecución motriz

Aplicación del instrumento

Este instrumento será aplicado por el docente durante las sesiones prácticas del circuito motriz, permitiendo registrar tanto el desempeño observable como la evolución progresiva del estudiante. Su carácter mixto facilita la obtención de datos cuantificables y, al mismo tiempo, una interpretación cualitativa del desarrollo motor.

La triangulación de instrumentos (lista de cotejo, rúbrica, observación y escala valorativa) permite fortalecer la validez de los resultados, garantizando una evaluación integral del desarrollo de la coordinación dinámica general.

Evaluación global de la propuesta

La evaluación del programa se realiza en tres momentos:

1. **Diagnóstica:** antes de iniciar el programa
2. **Formativa:** durante las sesiones
3. **Sumativa:** al finalizar el programa

Los resultados permiten valorar la eficacia de la propuesta y realizar ajustes pedagógicos.

Conclusiones parciales

El programa operativo, las planificaciones semanales y los instrumentos de evaluación diseñados en el marco de la presente propuesta conforman un conjunto pedagógico integral, orientado a garantizar una implementación sistemática, coherente y fundamentada del programa de circuitos motrices. En última instancia, esta sistematización garantiza una intervención sostenible que trasciende la instrucción física, promoviendo un desarrollo motor integral mediante experiencias inclusivas que responden con rigor a las exigencias educativas contemporáneas.

CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Las conclusiones que se presentan a continuación se formulan en correspondencia directa con los objetivos de la investigación, integrando los principales hallazgos teóricos, metodológicos y empíricos desarrollados a lo largo del estudio, y manteniendo coherencia con el problema planteado y la hipótesis formulada.

En relación con el objetivo general, se concluye que la aplicación del programa de circuitos motrices produjo mejoras significativas en la coordinación dinámica general de los escolares de 8 a 10 años, lo cual fue evidenciado mediante la comparación de los resultados obtenidos en el pretest y el postest.

El contraste estadístico rectificó la mejora en el postest, lo cual validó la eficacia del programa de circuitos motrices. Mediante los resultados previos se pudo determinar las áreas críticas de trabajo como el equilibrio y la adaptación motriz, lo cual permitió que el programa se base en la psicomotricidad a partir de un enfoque lúdico.

Los resultados del estudio permiten afirmar que el desarrollo de la coordinación dinámica general no solo impacta en el desempeño motor de los escolares, sino que también contribuye a mejorar su participación, motivación y confianza durante las clases de Educación Física, reforzando el carácter integral de esta área en el proceso educativo.

5.2 Recomendaciones

Las conclusiones que se presentan a continuación se formulan en correspondencia directa con los objetivos de la investigación, integrando los principales hallazgos teóricos, metodológicos y empíricos desarrollados a lo largo del estudio, y manteniendo coherencia con el problema planteado y la hipótesis formulada.

En relación con el objetivo general, se concluye que la aplicación del programa de circuitos motrices produjo mejoras significativas en la coordinación dinámica general de los escolares de 8 a 10 años, lo cual fue evidenciado mediante la comparación de los resultados obtenidos en el pretest y el postest.

El contraste estadístico rectificó la mejora en el postest, lo cual validó la eficacia del programa de circuitos motrices. Mediante los resultados previos se pudo determinar las áreas críticas de trabajo como el equilibrio y la adaptación motriz, lo cual permitió que el programa se base en la psicomotricidad a partir de un enfoque lúdico.

Los resultados del estudio permiten afirmar que el desarrollo de la coordinación dinámica general no solo impacta en el desempeño motor de los escolares, sino que también contribuye a mejorar su participación, motivación y confianza durante las clases de Educación Física, reforzando el carácter integral de esta área en el proceso educativo.

Referencias

- Bisquerra, R. (2019). (Citado en relación con los circuitos motrices y los sistemas vestibular y propioceptivo).
- Castañer, M., & Camerino, O. (2006). Manifestaciones de la motricidad (Citado como pilar fundamental de la motricidad).
- Castro, J., & Cevallos, M. (2020). (Referenciado respecto a la maduración cortical y subcortical en la eficiencia motriz).
- Cenizo, B., et al. (2016). Eficacia de los circuitos de acción motriz en la mejora de la coordinación óculo-segmentaria y dinámica general mediante el Test 3JS.
- Garduño, A., et al. (2023). Análisis comparativo de dos metodologías de enseñanza de la educación física sobre la coordinación dinámica general post-confinamiento.
- Gutiérrez-García, P. (2025). (Referencia sobre la organización y estructura lógica de los circuitos).
- Herran, A. (2004). (Citado respecto a la capacidad de ajuste en la coordinación).
- Herrera-Valenzuela, T. (2023). (Referenciado sobre el principio de variabilidad de la práctica).
- Méndez-Giménez, A. (2023). (Citado sobre los modelos técnico-analíticos en educación física).
- Morgan, R., & Adamson, G. (1953). (Referencia histórica sobre el diseño original del entrenamiento en circuito en la Universidad de Leeds).

Paz, L. (2024). (Citado sobre las fases sensibles del desarrollo coordinativo entre los 7 y 11 años).

Pérez, R., et al. (2024). (Referenciado sobre metodologías activas y respuesta motriz).

Potosí, J., & Zavala, C. (2024). Influencia del entrenamiento coordinativo en circuitos sobre la conectividad cerebral y la agilidad motriz en la infancia.

Rivas, S. (2022). (Citado sobre la importancia del aprendizaje motor en etapas iniciales).

Sánchez, M., et al. (2022). Impacto de un programa de desarrollo motor en la competencia motriz real y percibida en escolares de educación primaria.

Sánchez-Rivas, E. (2023). (Citado sobre la dimensión afectiva y motivación intrínseca).

Torrents, C., & Balagué, N. (2007). (Referenciado respecto a la teoría de los sistemas dinámicos y el movimiento auto-organizado).

Valencia-Peris, A., & Devis-Devis, J. (2024). (Citado sobre la Densidad de Compromiso Motor - DCM).

Zapata, R. (2021). (Citado sobre la mejora del esquema corporal mediante circuitos motrices).

Anexos





UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

